

Інформатика. 9 клас

Частина IV. Службове програмне забезпечення

15



**Збереження даних
на знімних носіях**

Можливі проблеми

- Ви знаєте, що дані, які знаходяться на вашому комп'ютері, можуть бути втрачені в результаті дії шкідливих програм, інших користувачів, або помилково вами. Як запобігти їх втраті?
- Ви створили вдома на власному комп'ютері документ, який слід передати вчителю на перевірку. Як це можна зробити?
- Ваш товариш має на своєму комп'ютері багато цікавої музики. Ви б хотіли записати її на свій комп'ютер. Що необхідно для цього зробити, якщо товариш готовий поділитися?

Резервне зберігання інформації

Інформація, що міститься на вінчестері, може бути втрачена в будь-який момент, бо файлова система вінчестера знаходиться в режимі частих операцій з файлами та папками і часто є об'єктом нападу шкідливих програм.

Тому **доцільно важливу інформацію зберігати на резервних носіях**, які не знаходяться в постійній роботі на комп'ютері.

Також часто виникає потреба перенесення файлів з одного комп'ютера на інший.

Сьогодні з цією метою використовують:

- оптичні диски
- флеш-накопичувачі
- гнучкі магнітні диски
- зовнішні вінчестери

Дискети або гнучкі магнітні диски (ГМД)

Свого часу, ще до появи вінчестерів, ГМД були основними носіями інформації. Але сьогодні вони вже безнадійно застаріли.

З початку 2008 року випуск дискет припинено.

Основні характеристики:

- розмір 3,5 дюйми (8,89 мм)
- ємність: **1,44 Мбайт**
- для роботи потребує пристрій – дисковод
- низька швидкість зчитування/запису
- дуже низька надійність зберігання інформації.

У зв'язку з поганими характеристиками дискети нині практично не використовуються

Перед використанням дискету слід **форматувати** – записати на поверхню диску початкову інформацію у певному форматі.



Оптичні диски типу CD

Оптичні диски почали використовуватися в комп'ютерній техніці коли розміри програм та документів стали такими, що потребували для резервного зберігання багатьох дискет.

Диски типу CD широкого поширення набули у другій половині 90-х років

Основні характеристики:

- розмір 120 мм
- ємність: **700 Мбайт** (найрозповсюдженіший формат)
- для роботи потребує пристрій – дисковод оптичних дисків типу CD або універсальний
- достатньо висока швидкість зчитування/запису (менша ніж у вінчестера, але значно більша ніж у дискети)
- найвища надійність зберігання інформації.



Оптичні диски типу DVD

З розвитком комп'ютерної техніки зростали потреби у більш ємних оптичних дисках ніж диски типу CD. Тому були створені диски типу DVD, які могли містити інформації в декілька разів більше ніж CD.

Основні характеристики:

- розмір 120 мм
- ємність: **4,7 Гбайт** (найрозповсюдженіший формат)
- для роботи потребує пристрій – дисковод оптичних дисків DVD типу (універсальний)
- достатньо висока швидкість зчитування/запису (менша ніж у вінчестера, але значно більша ніж у дискети)
- висока надійність зберігання інформації.



Види оптичних дисків

Спочатку оптичні диски штампувалися на заводі із вже нанесеною на них інформацією. Такий диск називався **CD-ROM**. Тому і пристрій читання таких дисків назвали CD-ROM.

Диски, що містили музику у некомп'ютерному форматі ще називали **CD-DA**, або **аудіодиски**. Інформацію з таких дисків переписати у файлову систему комп'ютера неможливо. Її необхідно **конвертувати** – перекодувати на комп'ютерний формат.

Згодом були створені пристрої CD-ROM, які можуть записувати інформацію на CD-диск та диски для цього, які отримали назву **CD-R (диски одноразового запису)** та **CD-RW (багаторазового запису)**

Потім з'явилися дисководи DVD-ROM (універсальні) і диски **DVD-R** та **DVD-RW**



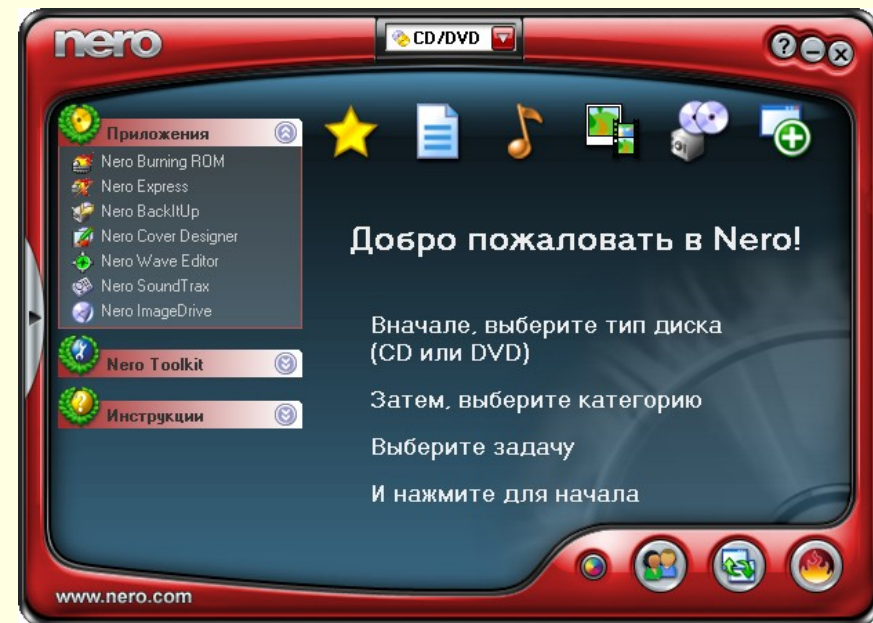
Запис на оптичні диски

Для запису на оптичні диски звичайні прийоми копіювання або переміщення файлів не годяться, бо пропалити оптичний диск значно складніше ніж намагнітити магнітний. До того ж більшість дисків є одноразовими і помилка у запису на них може стати для диска фатальною.

Тому для запису на оптичний диск використовують спеціальні програми. MS Windows XP має власну програму, яка дозволяє записувати файли на оптичний диск, але вона має обмежені можливості

У зв'язку з цим були створені спеціальні програми, які дають можливість записувати на диски інформацію в різних форматах, в тому числі й некомп'ютерному аудіоформаті, а також копіювати диски і стерати інформацію з дисків типу RW.

Серед них найпопулярніша програма **NERO**.



Переваги та недоліки оптичних дисків

Переваги оптичних дисків:

- ємності оптичних дисків на сьогодні задовольняють потреби у резервному зберіганню інформації
- невисока вартість носія
- висока надійність зберігання інформації полягає у складності її перезапису або видалення на перезаписуваних дисках і неможливість цього на одноразових
- невразливість діями шкідливих програм

Висновок: *оптичні диски зручні для резервного зберігання інформації та є основними носіями, що використовуються для цієї мети.*

Недоліки:

- відносна складність записування інформації на оптичний диск та потреба у спеціальних для цього програмах та пристроях
- неможливість або обмеженість повторної кількості записів на диск



Висновок: *оптичні диски незручні для перенесення інформації з комп'ютера на комп'ютер*

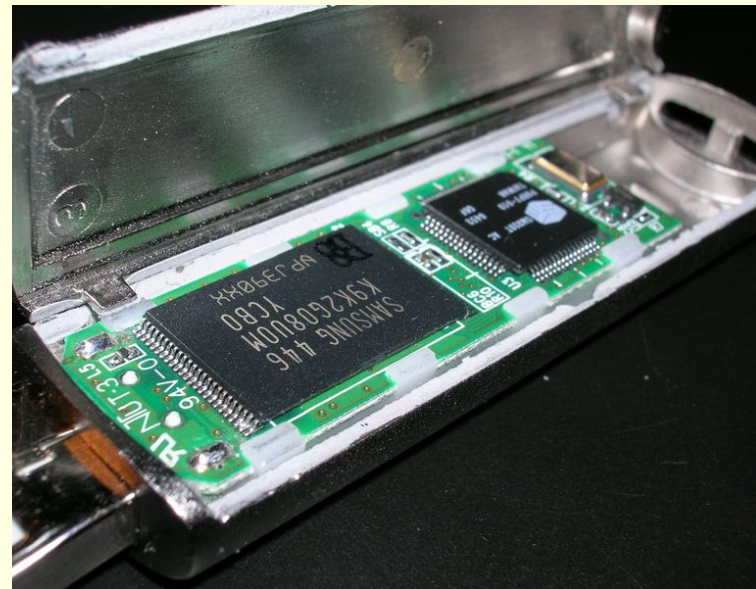
Флеш-накопичувачі

Оскільки дискети, хоч і зручні для перенесення інформації з диску на диск, та мають малу ємність і ненадійно зберігають інформацію, а оптичні диски незручні у запису, то з'явилася потреба у створенні спеціальних носіїв, які б не мали цих недоліків.

Такими носіями стали **флеш-накопичувачі**, або **флеш-диски**.

Основні характеристики:

- розмір невеликий (не більше запальнички)
- ємність до **32 Гбайт** (очікується значно більший)
- для роботи не потребує пристрою, використовує USB-порт
- достатньо висока швидкість зчитування/запису (менша ніж у вінчестера, але значно більша ніж у дискети)
- висока надійність зберігання інформації.



Переваги та недоліки флеш-накопичувачів

Переваги:

- невеликий розмір,
- зручність у роботі (не вимагають спеціальної програми)
- відсутність потреби у приводі-дисководі

Висновок: *флеш-накопичувачі зручні для перенесення інформації з комп'ютера на комп'ютер та є основними носіями, що використовуються для цієї мети*

Недоліки:

- відносно велика вартість
- легкість вилучення інформації
- висока вразливість діями шкідливими програмами

Висновок: *флеш-накопичувачі незручні для резервного зберігання інформації*

Зовнішні вінчестери

Зовнішні вінчестери виникли зовсім недавно. Вони мають властивості внутрішніх вінчестерів і тому підходять як для перенесення інформації з комп'ютера на комп'ютер, так і для резервного її зберігання. Хоча і більш уразливі діям шкідливих програм, або помилковим діям користувача ніж оптичні диски.

Основні характеристики:

- розмір невеликий (10-15 см)
- ємність до **1 Тбайт** (очікується значно більший)
- для роботи використовує USB-порт
- достатньо висока швидкість зчитування/запису (значно більша ніж у дискети, оптичного диску або флеш-накопичувача)
- невисока надійність зберігання інформації.



Висновки

Для резервного зберігання інформації та перенесення інформації з комп'ютера на комп'ютер використовують:

- гнучкі магнітні диски (в основному перенесення)
- флеш-накопичувачі (в основному перенесення)
- оптичні диски (в основному резервне зберігання)
- зовнішні вінчестери (універсальні)